

**Políticas educativas e dinâmicas curriculares
no Brasil e em Portugal**

Alice Casimiro Lopes; Amélia Lopes
Carlinda Leite; Elizabeth Macedo
Mária de Lourdes Tura
(Organizadoras)

Capa:

Fátima Kneipp

Produção eletrônica:

Anthares Composição

Catálogo na fonte:

Sindicato Nacional dos Editores de Livros – RJ

A945

Alice Casimiro Lopes e outras (orgs.)

Políticas educativas e dinâmicas curriculares no Brasil e em Portugal/ Alice Casimiro Lopes e outras (orgs.) – Petrópolis: DP et Alii; Rio de Janeiro: Faperj, 2008.

286 p.; 14cm x 21cm

Inclui bibliografia

ISBN 987-85-61593-10-0

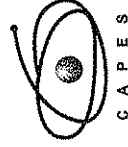
1. Políticas educativas 2. Currículo e Educação 3. Brasil e Portugal. 4. Lopes A.C.; Lopes, A.; Leite, E.; Macedo, E.; Tura, M.L.; I. Título.

CDD – 371.26

Alice Casimiro Lopes; Amélia Lopes
Carlinda Leite; Elizabeth Macedo; Mária de Lourdes Tura
(organizadoras)

Políticas Educativas e dinâmicas curriculares no Brasil e em Portugal

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Ana Monteiro | Marcia Serra |
| Carmen Anhorn | Maria de Lourdes Tura |
| Edil Vasconcellos de Paiva | Marta Abelha |
| Elisabete Ferreira | Nilza Costa |
| Fátima Pereira | Preciosa Fernandes |
| Idalina Martins | Rosanne Evangelista Dias |
| | Siomara Borba |



Sumário

- Investigando políticas de currículo no Brasil e em Portugal: relações global/local07
 Alice Casimiro Lopes, Elizabeth Macedo, Maria de Lourdes Tura e Carlinda Leite
1. A multiculturalidade e a educação intercultural nas políticas educativas e no currículo em Portugal19
 Carlinda Leite
2. Perspectivas curriculares de suporte ao Ensino Básico no Sistema Educativo Português (1989-2005)41
 Preciosa Fernandes
3. Políticas e práticas curriculares no Ensino Básico em Portugal em tempos de mudança: o caso da área das Ciências Físicas e Naturais67
 Nilza Costa, Idalina Martins e Marta Abelha
4. Que queremos dizer com educação para a cidadania?89
 Elizabeth Macedo
5. Culturas escolares, perspectivas curriculares e identidades profissionais dos professores portugueses115
 Amélia Lopes e Fátima Pereira
6. Políticas de currículo no cotidiano escolar139
 Maria de Lourdes Rangel Tura
7. Políticas educativas, governação democrática e autonomias167
 Elisabete Ferreira
8. A articulação entre conteúdos e competências em políticas de currículo para o ensino médio189
 Alice Casimiro Lopes
9. Produção de políticas curriculares para a formação de professores215
 Rosanne Evangelista Dias
10. Introduzindo a questão do sujeito na discussão sobre a formação de professores233
 Edil Vasconcellos de Paiva
 Siomara Borba
11. Democratização da universidade pública no Brasil: circularidades e subversões nas políticas de currículo251
 Ana Maria Monteiro, Carmen Anhorn e Marcia Serra Ferreira

Políticas e práticas curriculares no Ensino Básico em Portugal em tempos de mudança: o caso da área das Ciências Físicas e Naturais

Nilza Costa
Idalina Martins
Marta Abelha*

A educação, a escola e os professores são frequentemente alvo de pressões por diferentes actores e meios (por exemplo, pelos pais e ór-gãos de comunicação social) nos quais é questionada a qualidade do desempenho das funções que lhes estão atribuídas. Atendendo às exi-gências crescentes das sociedades actuais, algumas dessas pressões di-zem respeito à ineficácia da escola na preparação de futuros cidadãos literados,¹ em particular no que concerne à literacia científica. Para isso muito têm contribuído os resultados de estudos internacionais a que os alunos, que se encontram a concluir a escolaridade obrigatória (em Portugal designada por o Ensino Básico²), têm sido sujeitos (caso do TIMSS – *Third International Mathematics and Science Study*³ e do PISA – *Programme for International Student Assessment*⁴). Apesar das diferenças

* Universidade de Aveiro, Portugal.

¹ Adopta-se neste estudo o conceito de *literacia* como a “capacidade de os alunos aplicarem os seus conhecimentos e analisar, raciocinar e comunicar com eficiência, à medida que colocam, resolvem e interpretam problemas numa variedade de situações” (Gave, 2004, p. 6)

² O Ensino Básico em Portugal é de carácter obrigatório e tem a duração de nove anos, subdivididos em três ciclos de aprendizagem, a saber: primeiro Ciclo – 4 anos de escolaridade; segundo Ciclo – 2 anos de escolaridade; e terceiro Ciclo – 3 anos de escolaridade.

³ Dinamizado pela *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA)

⁴ Dinamizado pela *Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico* (OCDE)

existentes entre esses dois estudos (Acedo Diaz, 2005), eles têm em comum a finalidade de avaliar aprendizagens dos alunos, de diferentes países, na perspectiva de monitorizar e melhorar a qualidade dos sistemas educativos. No que diz respeito aos alunos portugueses, os resultados demonstram um desempenho médio modesto nos diversos domínios avaliados, nomeadamente os das ciências. Salientese, apenas a título ilustrativo, que o nível de proficiência obtido pelos alunos na capacidade de resolução de problemas do dia-a-dia, no estudo de PISA, 2003 (Gave, 2004), é significativamente inferior aos valores médios obtidos pelos alunos dos restantes países da OCDE.

A ineficácia da escola, no sentido que acima se atribuiu, e as crescentes exigências do mercado de trabalho fez (re)emergir no discurso educativo o termo competência⁵ no sentido da necessidade de proporcionar aos alunos experiências de aprendizagem promotoras do seu desenvolvimento (Roldão, 2003).

As questões acima enunciadas estiveram/estão presentes no processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico em Portugal, consagrado através da promulgação do Dec. Lei 6/2001, de 18 de janeiro. Este processo apresenta-se, na nossa perspectiva, como um desafio para um ensino de melhor qualidade em geral e, em particular, no âmbito das Ciências Físicas e Naturais. Para tal, consagraram-se, a nível legislativo, alguns pressupostos que se assumiram como linhas orientadoras, entre as quais a vontade expressa de conceber um currículo que incitasse à prática de um ensino das ciências alicerçado na (re)construção do conhecimento e desenvolvimento de competências, desafiando-se os professores a uma mudança de perspetivas face ao seu papel enquanto educadores e à relação com os seus pares, permitindo-lhes tomadas de decisão mais eficazes a nível da gestão, adequação, planificação de actividades e organização concertada das disciplinas da área curricular de Ciências Físicas e Naturais.

Os documentos curriculares, *Curriculo Nacional do Ensino Básico - Competências essenciais* (Deb, 2001a) e *Ciências Físicas e Naturais. Ori-*

⁵ Adopta-se neste estudo a definição de competência como "saber em uso (...) saber que se traduz na capacidade de efetivar a utilização de maneio - intelectual, verbal ou prático - (...) (em situação) já não conteúdos acumulados como quais não sabemos nem magmo concreto, nem fazer qualquer operação mental ou resolver qualquer situação" (Roldão, 2003, p. 20).

entações Curriculares para o terceiro ciclo do Ensino Básico (Deb, 2001b), sustentados pelos Dec. Leis 115-A/1998, de 4 de maio, e 6/2001, de 18 de janeiro, os quais atribuem grande parte do poder de decisão curricular às escolas e aos professores, afiguram-se, assim, como uma oportunidade para o desenvolvimento de competências nos alunos e pressupõem que os professores se apropriem do conceito de competência e das alterações de práticas que lhe são inerentes.

Estudos recentes, designadamente os realizados por Abelha (2005) e Martins (2005), evidenciam, no entanto, que a generalidade dos professores inquiridos ainda não ultrapassou o nível de apropriação subjacente ao uso do discurso politicamente correcto e da cultura normativa. Salientam, ainda, a prevalência de uma cultura curricular acrítica, enfatizada pelo cumprimento formal do programa e do manual, em detrimento de uma acção curricular assente na análise e questionamento críticos sobre as práticas de ensino e sua adequação e eficácia face aos processos de aprendizagem dos alunos.

A ocorrência deste tipo de práticas curriculares contraria os pressupostos subjacentes ao processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico que apela, claramente, ao desenvolvimento de práticas colaborativas entre professores, em particular na área curricular das Ciências Físicas e Naturais que, actualmente, congrega as disciplinas de Estudo do Meio,⁶ Ciências da Natureza,⁷ Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas.⁸ Saliente-se, a este propósito, a existência de orientações curriculares que sugerem a leccionação das disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas em par pedagógico, no 3º ciclo do Ensino Básico. Todavia, em muitas das escolas portuguesas, os professores desta área disciplinar e nível de ensino continuam a privilegiar práticas de trabalho docente de carácter individual, denotando uma predominância da supremacia disciplinar e resistência a inovações curriculares que impliquem mudanças. Este cenário precisa de ser melhor compreendido de forma a ser possível introduzir novas dinâmicas curriculares no sistema educativo português, em geral, e na

⁶ A disciplina de Estudo do Meio é leccionada no 1º Ciclo do Ensino Básico.

⁷ A disciplina de Ciências da Natureza é leccionada no 2º Ciclo do Ensino Básico.

⁸ As disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas são leccionadas no 3º Ciclo do Ensino Básico.

área das Ciências Físicas e Naturais, em particular. Esta é a principal finalidade do presente capítulo.

2. Políticas educativas no Ensino Básico em Portugal

Em Portugal, e à semelhança de outros países, a administração central tem vindo a implementar várias reformas no sistema educativo (ver texto de Preciosa Fernandes) com o intuito de colmatar alguns dos seus problemas. Porém, o sistema de ensino português, e quando comparado com o de outros países europeus (Kuiper *et al.*, 2005), tem-se caracterizado por uma centralização e burocratização excessivas que condicionam a capacidade de resposta às tensões e aos inúmeros problemas que povoam o dia-a-dia de cada escola e, por conseguinte, não têm facilitado o normal desenvolvimento dos processos de mudança, nomeadamente o da Reorganização Curricular do Ensino Básico que a seguir se descreve e comenta, sumariamente.

2.1 Processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico

Num passado ainda recente (ano lectivo de 1996/97), o Ministério da Educação, através do Departamento da Educação Básica, deu início a um projecto denominado *Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico*. O principal objectivo deste projecto era contribuir para a melhoria da contextualização e adequação do currículo e do ensino e, em última análise, para a construção de uma Escola mais humana e inteligente, onde a formação e o desenvolvimento integral de todos os alunos se promovesse através de aprendizagens realmente significativas.

Consubstanciando esta perspectiva, e com a finalidade de ensaiar também as potencialidades de um novo desenho curricular proposto com base em pareceres existentes e em reflexões então realizadas, o Departamento da Educação Básica lançou um repito a algumas escolas convidando-as a aderir ao então denominado *Projecto de Gestão Flexível do Currículo*. Assim, as escolas foram desafiadas a organizar os seus currículos como projectos próprios e contextualizados sugerindo-se, ainda, a possibilidade de incluir no desenho curricular um conjunto de áreas transversais.

Paralelamente, foi produzido e publicado como documento curricular oficial, a partir dos vários documentos de trabalho elaborados, nomeadamente os que se referiam às competências essenciais, transversais e específicas, das diferentes áreas disciplinares, entretanto, enviados para discussão e análise às escolas, o documento intitulado *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais* (Deb, 2001a). A finalidade desta publicação era consubstanciar a nova lógica curricular então proposta, cujo pressuposto assentava no binómio Currículo Nacional (aprendizagens essenciais) – Projectos Curriculares das Escolas (currículo adaptado às necessidades do contexto de cada escola).

Organizado em função de competências a desenvolver nos e com os alunos, o Currículo Nacional apresenta, inicialmente, um conjunto de dez competências gerais, apontando, ainda, sugestões e formas de as operacionalizar. De seguida, define, para cada ciclo do ensino básico, as competências específicas de cada área disciplinar. Desde então, este documento curricular oficial passou a assumir-se como referência nacional, face à qual se deveriam orientar os projectos curriculares das escolas, gerindo e ajustando os programas de acordo com esses referentes.

O processo preparatório da Reorganização Curricular do Ensino Básico acima descrito fez convergir empenho e esforço das mais diversas vertentes de acção e, em última análise, deveria ter feito emergir no seio da comunidade educativa

“a necessidade de se romper com a visão de currículo como um conjunto de normas a cumprir de modo supostamente uniforme em todas as salas de aula e de se apoiar, no contexto da crescente autonomia das escolas, o desenvolvimento de novas práticas curriculares” (Abrantes, 2001a, p. 37).

Contudo, gerir e adequar o currículo às necessidades dos alunos e ao seu contexto implica a tomada de decisões por parte da escola quanto a diversos aspectos, designadamente no que concerne ao desenvolvimento e gestão das diferentes componentes do currículo e à articulação que se pretende estabelecer entre elas (Roldão, 2001). Também, como destaca Freitas (2001), qualquer mudança no âmbito da Educação só pode ser feita “com” os professores mas, para isso,

estes têm que ser “informados, formados” e, corroborando Costa (2007), “avaliados”, na perspectiva do incentivo de boas práticas e de partilha de experiências.

Apesar de vários esforços terem sido feitos nesse sentido pelo Ministério da Educação de então, este processo necessitaria de ter sido continuado, monitorizado e melhorado. Todavia, mudanças na política educativa nacional culminaram na sua interrupção (Roldão et al., 2007).

2.2 *Currículo e princípios orientadores da reorganização curricular*

O currículo é um conceito que, se tivermos em conta o seu processo de construção, tem assumido diversos significados. Porém, alguns autores advogam que, atravessando as diferentes concepções que continuam a confrontar-se, se pode identificar um sentido transversal comum. Nesta linha, Roldão considera que o currículo, qualquer que seja a perspectiva,

“refere-se [...] ao conjunto de aprendizagens consideradas necessárias num dado contexto e tempo e à organização e sequência adoptadas para o concretizar ou desenvolver. Esse conjunto de aprendizagens não resulta de uma soma de partes. O que transforma um conjunto de aprendizagens em currículo é a sua finalização, intencionalidade, estruturação coerente e sequência organizadora” (1999, p. 43).

Perspectivado num nível teórico e macro, o currículo é, assim, uma proposta política que evidencia as opções fundamentais em relação às aprendizagens dos alunos. No entanto, ele deve passar a ser um projecto quando, na prática e com a intervenção dos vários actores, se constrói e reconstrói em função de diferentes perspectivas curriculares que garantem a adequação e a integração das realidades de cada contexto em particular (Zabalza, 1992). Esta aceção do conceito de currículo implica, por parte das escolas e dos professores, a consciência de que possuem autonomia curricular para adequar e gerir flexivelmente as aprendizagens, de modo a melhorar os processos de ensino e aprendizagem dos alunos. Enquanto decisores e construtores do currículo, compete às escolas e aos professores, por um lado, garantir

a apropriação de aprendizagens significativas nos alunos e, por outro lado, reconhecendo a sua autonomia e assumindo a responsabilidade que lhe está inerente, criar uma cultura de projecto (Alonso, 2004).

Enquanto referencial comum, o Currículo Nacional do Ensino Básico pretende assegurar a equidade e a consecução das aprendizagens por todos os alunos. A opção nele tomada pela abordagem por competências é, por assim dizer, uma forma de atribuir sentido à diversidade curricular que em cada contexto particular pode ser desenvolvida, quer no âmbito dos projectos curriculares, quer no quadro das organizações e suas gestões.

Pretende-se, pois, que na aceção explicitada no discursivo normativo, o currículo contribua para uma formação e desenvolvimento integrais dos alunos e conduza, futuramente, ao sucesso e realização pessoal de cada indivíduo no quadro sociocultural da diversidade das sociedades e da heterogeneidade dos sujeitos. A concretização desta perspectiva pressupõe, no entanto, que os professores desenvolvam estratégias pedagógicas diferenciadas e mobilizadoras de atitudes, valores, saberes, experiências e outros componentes dos contextos e percursos pessoais, culturais e sociais dos alunos. Para tal, e conforme acima se referiu, os professores precisam de ser *informados, formados e avaliados*.

Em termos de desenho curricular, o processo de reorganização curricular caracterizou-se: a) pela introdução no Currículo do Ensino Básico de três áreas curriculares não disciplinares (Área de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica); b) pelo carácter obrigatório do ensino experimental das ciências; c) pelo aprofundamento da aprendizagem das línguas modernas; d) pelo desenvolvimento da educação artística e da educação para a cidadania e pelo reforço dos domínios da língua materna e da matemática.

O normativo *Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências essenciais* (Deb, 2001a), já anteriormente referido, passa a ser assumido, desde então, como uma prescrição nacional, representando o *Currículo* que se pretende que seja apropriado, actualmente, por todos os alunos do ensino básico. No entanto, a sua operacionalização passa pelas escolas e pelos professores.

3. Currículo Nacional do Ensino Básico

O Dec. Lei 6/2001, de 18 de janeiro, define os princípios orientadores da organização e gestão curriculares do ensino básico, já mencionados, e consagra a implementação de um currículo orientado para o desenvolvimento de competências, tendo por referencial a integração e mobilização do conjunto de saberes numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida que envolve ambientes formais e não formais e que requer um trabalho colaborativo entre os professores e entre estes e a Escola.

3.1 Organização curricular

Após alguma discussão e análise das propostas emanadas pelo Ministério da Educação, iniciou-se, no ano lectivo de 2001/2002, a implementação generalizada do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico e, por conseguinte, a adequação e flexibilização face ao contexto particular de cada escola do já referido *Currículo Nacional do Ensino Básico – competências essenciais* (Deb, 2001a). Neste documento curricular é estabelecida, igualmente, uma correlação entre a noção de competência e o conceito de *literacia*, entendendo-se, este último, como a cultura geral a desenvolver por todos os alunos durante o seu percurso pelo ensino básico.

Tendo por referência o conjunto de valores e princípios subjacentes à Lei de Bases do Sistema Educativo, estão igualmente enunciadas neste documento as *competências gerais*⁹ que, num total de dez, deverão

⁹ No normativo curricular (Deb, 2001a, p. 15) pressupõe-se que, no final do Ensino Básico, o aluno seja capaz de: (1) mobilizar saberes culturais, científicos e tecnológicos para compreender a realidade e para abordar situações e problemas do quotidiano; (2) *usar adequadamente linguagens das diferentes áreas do saber cultural, científico e tecnológico para se expressar*; (3) *usar correctamente a língua portuguesa para comunicar de forma adequada e para estruturar pensamento próprio*; (4) *usar línguas estrangeiras para comunicar adequadamente em situações do quotidiano e para apropriação de informação*; (5) *adotar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objectivos visados*; (6) *pesquisar, seleccionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável*; (7) *adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões*; (8) *realizar actividades de forma autónoma, responsável e criativa*; (9) *Cooperar com outros em tarefas e projectos comuns*; (10) *Relacionar harmoniosamente o corpo com o espaço, numa perspectiva pessoal e interpessoal promotora da saúde e da qualidade de vida*.

ser promovidas ao longo da educação básica, pois, face às exigências da sociedade actual, correspondem ao perfil de saída do ensino básico considerado indispensável a todos os alunos, enquanto cidadãos de uma sociedade que se assume como do conhecimento. Assim, de modo a que todas as áreas curriculares converjam numa perspectiva integradora para o desenvolvimento das mesmas, estão explicitadas, para cada uma delas, formas de operacionalização transversal que deverão ser interpretadas e concretizadas em diferentes tipos de acções e por todos os professores.

As *competências específicas*, definidas por área disciplinar ou disciplina, estão formuladas por ciclo, de modo a evidenciar as etapas que integram o percurso do aluno pela educação básica, a privilegiar o balanço sistemático das aprendizagens realizadas e a estabelecer uma efectiva articulação entre os três ciclos em que o ensino básico está organizado. Por outro lado, com o currículo do ensino básico assim perspectivado, pretende-se atribuir ênfase a uma escolaridade prolongada e promover a aprendizagem como um processo contínuo que, desenvolvendo-se ao longo da vida, vai dando continuidade ao aprofundamento dessas competências.

Os programas escolares, ainda em vigor, seriam adequados e geridos à luz do currículo nacional do ensino básico (Roldão, et al., 2007), isto é, tendo por referência as competências gerais e o conjunto de competências específicas de cada área disciplinar que se pretendem desenvolver nos e com os alunos. Todavia, até o momento, essa adequação ainda não se verificou, gerando nas escolas e nos professores um acréscimo de dificuldades na apropriação desta perspectiva curricular e das dinâmicas de trabalho que lhe estão subjacentes.

A questão da actualidade dos programas e problemáticos conteúdos e objectivos versus competências essenciais, têm gerado discussões no seio dos professores, as quais se traduzem, por vezes, em tomadas de posição diametralmente opostas. Roldão, abordando estatística, considera que, no discurso educativo, é urgente transpor a “lógica da substituição” e eleger uma “lógica de integração ampliadora”. Assim, posicionando-se contra a “lógica de substituição”, que parece imperar sempre que surge um conceito relativamente novo, esclarece que

e abarcar toda a complexidade e incerteza que caracterizam a actual sociedade, se apresentaram como um novo e colossal desafio.

Ao nível do discurso curricular foram definidas orientações que, em consonância com os princípios preconizados para o Ensino Básico, se assumiram como pontos de partida para o ensino da área curricular das Ciências Físicas e Naturais (Galvão *et al.*, 2001; Galvão *et al.*, 2004), a saber:

- o desenvolvimento de um conjunto de competências nos e com os alunos que, interagindo entre si de forma sistémica, contemplem os domínios do conhecimento (substantivo, processual e epistemológico), do raciocínio, da comunicação e das atitudes científicas e sociais, isto é, que promovam a literacia científica;
- a promoção de experiências educativas diversificadas que, enquadradas numa perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), sejam baseadas na resolução de problemas, facultem aos alunos a possibilidade de analisarem o papel social da ciência e da tecnologia tornando-as acessíveis e facilitando a participação pública e a tomada de decisões relacionadas com aspectos científicos e tecnológicos;
- o envolvimento dos alunos em projectos interdisciplinares, os quais poderão ser realizados por vários grupos de alunos ou de turmas, quer a nível de escola, como a nível de inter-escolas. A participação dos alunos neste tipo de projectos permite-lhes, por um lado, desenvolver um vasto leque de princípios e valores, nomeadamente o respeito pelo saber, pelos outros e pelo património natural e cultural e, por outro lado, desafia a sua consciência ecológica e social à construção de uma identidade própria e instigadora de intervenções cívicas responsáveis, solidárias e críticas;
- uma gestão curricular concertada pelos professores das disciplinas de Ciências Físico-Químicas e Ciências Naturais no sentido de permitir ultrapassar uma visão fragmentada da ciência e permitir, de um modo mais articulado, o desenvolvimento das competências definidas para a área curricular em questão.

A assunção destas orientações para o currículo das Ciências Físicas e Naturais pressupõe uma mudança nas práticas dos professores,

“a competência não exclui, mas exige, a apropriação sólida e ampla de conteúdos, organizados numa síntese integradora, apropriada pelo sujeito, de modo a permitir-lhe «convocar» esse conhecimento face às diferentes situações e contextos. [...] A competência é um conceito sistémico, uma organização inteligente e activa de conhecimentos adquiridos, apropriados por um sujeito, e postos em confronto activo com situações e problemas” (Roldão, 2003, p. 24).

A semelhança do manual escolar, o programa e, consequentemente, os conteúdos programáticos são, nesta perspectiva de análise, entendidos como instrumentos auxiliares das práticas e das experiências educativas a promover pelo professor, isto é, assumem-se como meios e não como fins em si mesmo (Roldão, 2003). Na verdade, o manual escolar acumula, ainda, para muitos professores, o papel de currículo, de programa e de instrumento, dada a exclusiva utilização que lhe é atribuída nas práticas dominantes (Martins, 2002). Em síntese,

“o programa (e o manual escolar ou qualquer outro tipo de material didáctico que o venha a substituir com idêntica incidência) é algo que será sempre necessário, mas que se deve repensar, no sentido da sua funcionalidade e uso inteligente e não do carácter prescritivo estrito que, perversamente, serve também de justificação recorrente a tudo o que corre menos bem na acção docente” (Roldão, 2003, p. 30).

3.2. Área curricular das Ciências Físicas e Naturais

Os progressos tecnológicos e sociais que advêm da Ciência e dos sentidos que se atribuem às suas interpretações acarretam transformações irreversíveis no ambiente natural e no modo como nos questionamos a nós próprios e ao mundo que nos rodeia. Na verdade, “o papel da Ciência e da Tecnologia no nosso dia-a-dia exige uma população com conhecimento e compreensão suficientes para entender e seguir debates sobre temas científicos e tecnológicos e envolver-se em questões que estes temas colocam, quer para eles como indivíduos, quer para a sociedade como um todo” (Galvão *et al.*, 2001, p. 129). Pelo que o processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, e a consequente definição de um conjunto de competências específicas no âmbito das Ciências Físicas e Naturais passíveis de traduzir

Inerente à exploração dos quatro temas organizadores está, também, uma perspectiva interdisciplinar em que as correlações entre a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade se assumem como vertentes integradoras e globalizantes para a organização e o desenvolvimento de saberes científicos. São estas vertentes que bipolarizam o contexto da aprendizagem científica no percurso dos alunos pelo ensino básico. Assim, por um lado, possibilitam

“alargar os horizontes da aprendizagem, proporcionando aos alunos não só o acesso aos produtos da Ciência mas também aos seus processos, através da compreensão das potencialidades e limites da Ciência e das suas aplicações tecnológicas na Sociedade. Por outro lado, permitem uma tomada de consciência quanto ao significado científico, tecnológico e social da intervenção humana na Terra, o que poderá constituir uma dimensão importante em termos de uma desejável educação para a cidadania” (Galvão *et al.*, 2001, p. 134).

Em suma, o actual currículo das Ciências Físicas e Naturais é potenciador de atitudes de questionamento reflexivo sobre as práticas e pressupõe uma autonomia dos professores para, no quadro da sua gestão flexível e integradora, optarem e adequarem, de acordo com o contexto educativo e o grupo de alunos, as aprendizagens a realizar e as experiências educativas a promover de modo a desenvolverem nos e com os alunos as competências específicas das Ciências Físicas e Naturais. Com efeito, não descurando a responsabilidade inerente aos diferentes intervenientes no processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, é aos professores que, em última instância, compete a responsabilidade de alterar as suas práticas de forma sustentada, consistente e duradoura. Mas vejamos, na secção seguinte, o que nos diz a investigação sobre as actuais práticas curriculares.

4. Práticas curriculares na área das Ciências Físicas e Naturais

O acto de ensinar, no contexto do actual currículo nacional do ensino básico, pressupõe o desenvolvimento de competências nos e com os alunos, isto é, a concepção e organização de situações e experiências educativas amplas e significativas para os alunos. O sucesso

os quais deverão atribuir maior ênfase a situações que envolvam a resolução de problemas, “de modo a situar a aprendizagem em contexto de processo científico e da natureza da ciência” (Galvão e Freire, 2004, p. 32, citando NRC, 1996). Efectivamente, e reforçando uma ideia já mencionada, “é o professor que estrutura e adapta o currículo aos seus alunos, e os coloca perante situações educativas variáveis e complexas. É o professor que é responsável por sistematizar o conhecimento de acordo com o nível etário dos alunos e o contexto escolar” (Galvão e Freire, 2004, p. 33). Contudo, este desafio só será executável se, no seio dos professores, emergir uma mudança conceptual no conhecimento e nas atitudes, de modo a que eles possam sentir-se confortáveis e competentes no dia-a-dia das suas práticas, promovendo um maior número de ambientes e de experiências educativas para os alunos.

O conjunto de competências específicas definidas para as Ciências Físicas e Naturais foi estruturado, como referido anteriormente, por ciclo e não por anos de escolaridade, aglutinando quatro disciplinas que se distribuem pelos três ciclos do ensino básico, respectivamente: o Estudo do Meio – primeiro ciclo; as Ciências da Natureza – segundo ciclo; as Ciências Naturais e as Ciências Físicas e Químicas – terceiro ciclo. Preconiza-se que o desenvolvimento dessas competências se estabeleça em torno de quatro grandes temas organizadores, a saber: *Terra no espaço; Terra em transformação; Sustentabilidade na Terra e Viver melhor na Terra.*

A coerência conceptual e metodológica destes quatro temas concentra-se numa ideia estruturante e organizadora que atribui uma perspectiva holística e sistémica a todo o currículo das Ciências Físicas e Naturais:

viver melhor no planeta Terra pressupõe uma intervenção humana crítica e reflectida, visando um desenvolvimento sustentável que, tendo em consideração a interacção Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, se fundamente em opções de ordem social, ética e em conhecimento científico esclarecido sobre a dinâmica das relações sistémicas que caracterizam o mundo natural e sobre a influência dessas relações na saúde individual e comunitária (Galvão *et al.*, 2001, p. 133-134).

minologia a utilizar nos documentos oficiais” (Martins, 2005, p. 209). Com efeito, esta realidade reflecte a lógica de substituição acrítica que tem caracterizado a atitude da generalidade dos docentes face às sucessivas reformas educativas e aos seus pressupostos e implicações.

O conceito de “colaboração” é entendido pelos professores em estudo “como uma vontade própria que resulta de um empenho consciente e sentido e não como um conjunto de obrigações inflexíveis que apenas conduzem a uma falsa colaboração” (Abelha, 2005, p. 164-165). O bom relacionamento interpessoal estabelecido entre os professores do Departamento Curricular¹⁰ de Ciências foi assinalado como o principal factor potenciador do desenvolvimento de práticas colaborativas.

Em suma, atendendo ao contexto de observação e análise do estudo desenvolvido por Martins (2005), podemos inferir que “a apropriação da actual abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências ainda é tímida e frágil” (Martins, Roldão e Costa, 2005), encontrando-se num estágio embrionário. Com efeito, quando solicitados a explicarem por escrito o seu entendimento sobre o conceito de competência, apenas 8,1% dos professores responderam da sub amostra do primeiro ciclo e 21,1% dos da sub amostra do segundo ciclo enunciaram uma resposta passível de ser considerada próxima da apresentada no documento *Curriculo Nacional do Ensino Básico – competências essenciais* (Deb, 2001a). Estes dados, confrontados com a análise de conteúdo do discurso dos cinco professores entrevistados, indiciam, ainda, que a generalidade dos professores inquiridos neste estudo ainda não ultrapassou o nível de apropriação subjacente ao discurso politicamente correcto e à cultura normativa, prevalecendo uma preocupação excessiva com o cumprimento do programa, em detrimento de uma análise e questionamento críticos.

4.2 Alterações nas práticas curriculares

O Relatório do Projecto de Reflexão Participada sobre os Currículos do Ensino Básico (Deb, 1997) assinalou a falta de articulação

¹⁰ O Departamento Curricular é um órgão de gestão intermédia que congrega todos os professores que leccionam a mesma disciplina ou disciplinas afins.

da concretização destas experiências educativas depende do nível de colaboração entre professores e da articulação e integração das competências específicas das várias áreas disciplinares.

Estudos recentes, designadamente os desenvolvidos por Abelha (2005), Duarte e Sequeira (2005), Ferreira (2006), Galvão et al. (2004) e Martins (2005), afloraram esta problemática ao nível da apropriação dos conceitos emergentes no discurso educativo e das alterações introduzidas nas práticas curriculares desenvolvidas por professores de Ciências Físicas e Naturais, desde a implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico.

4.1 Apropriação conceptual

A implementação do processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico tornou emergentes no discurso educativo algumas discussões e reflexões sobre os conceitos de “currículo”, “competência” e “colaboração”, e, por conseguinte, a identificação do grau de apropriação e das significações que professores de Ciências Físicas e Naturais atribuem a estes conceitos assumiram-se como objectivos dos estudos em referência.

Os resultados do estudo desenvolvido por Martins (2005) indiciam que, ao nível do discurso, e pese embora algumas discrepâncias, a generalidade dos professores respondentes concorda com a afirmação: “O currículo é um projecto que se constrói e reconstrói em função da intervenção e intencionalidade dos diferentes actores”. Contudo, esta concordância não garante que os professores se apropriaram do conceito de “currículo” uma vez que na prática este se restringe ao programa e ao conjunto de normas a cumprir em contexto de sala de aula, onde o manual escolar continua a ser o instrumento privilegiado.

O conceito de “competência”, apesar da sua centralidade no processo de Reorganização Curricular, ainda é confundido com o de “objectivo”. A maioria dos professores respondentes afirmou ter sentido necessidade de pesquisar e reflectir sobre o conceito de “competência”, todavia, apesar deste aparentar ser parte integrante do mapa lexical docente, “ainda está confinado ao discurso politicamente correcto e à ter-

entre os três ciclos do Ensino Básico e a excessiva compartimentação disciplinar como dois dos aspectos menos positivos do sistema educativo português. O processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico, visando colimatar estes constrangimentos, apela ao reforço da articulação curricular entre ciclos e à organização colaborativa de processos de acompanhamento que garantam aos alunos a realização de aprendizagens significativas.

As orientações curriculares para a área curricular das Ciências Físicas e Naturais do terceiro ciclo invocam o regime de co-docência como a prática curricular a privilegiar na leccionação das disciplinas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas. Assim, de modo a evidenciar a complementaridade existente entre estas duas disciplinas, as orientações curriculares apresentam, para os quatro temas organizadores do Currículo das Ciências Físicas e Naturais, experiências educativas passíveis de serem realizadas em contexto de sala de aula. Contudo, em muitas das escolas portuguesas continua a prevalecer uma cultura de trabalho individual entre professores, imperando o regime de monodocência (Duarte e Sequeira, 2005).

O estudo realizado por Ferreira (2006) comprova a realidade enunciada anteriormente, demonstrando que os principais constrangimentos às práticas de co-docência¹¹ assinalados são: a mobilidade docente, a predominância da lógica disciplinar, a formação específica, as opções a nível do Departamento Curricular, as dificuldades de conciliação de horários e espaços físicos e a ausência de predisposição para aderir a propostas inovadoras.

A autora desse estudo salienta que entre os professores da área curricular das Ciências Físicas e Naturais existe um desconhecimento generalizado sobre as potencialidades das práticas de co-docência. Esse desconhecimento é um dos principais factores justificativos para o reduzido número de professores da área de Ciências Físicas e Naturais a aderir ao regime de co-docência. No entanto, a mesma autora

¹¹ O estudo desenvolvido por Ferreira (2006) distingue duas situações de co-docência:

1. Todas as aulas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas são leccionadas em par pedagógico, 2. As aulas de Ciências Naturais e Ciências Físico-Químicas são parcialmente leccionadas em par pedagógico.

identificou um par pedagógico que considerou a existência de empatia entre os elementos como condição essencial para a realização de práticas de co-docência, destacando como principal potencialidade destas práticas a interdisciplinaridade, uma vez que

“estas aulas permitem que se construa uma visão holística das Ciências, ou seja, estas aulas, em colaboração, permitem que os alunos vejam as Ciências de uma forma global e integrada” (Ferreira, 2006, p. 106).

Além do reforço da articulação entre ciclos, o processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico ambicionava

“reforçar ou criar uma verdadeira cultura de gestão curricular e uma cultura interdisciplinar (não em oposição às disciplinas, mas à sua fragmentação e isolamento) através do trabalho colaborativo e da responsabilização dos órgãos colectivos de gestão pedagógica é, muito provavelmente, o elemento mais determinante do sucesso da mudança que agora se propõe” (Abrantes, 2001a, p. 48-49).

As situações de colaboração assinaladas pelos professores do Departamento Curricular de Ciências, no estudo desenvolvido por Abelha (2005), circunscrevem-se a subgrupos de trabalho formados por professores que leccionam a mesma disciplina e o mesmo ano de escolaridade e verificam-se aquando da

“elaboração das planificações anuais e a curto/médio prazo, com base na distribuição dos conteúdos programáticos das disciplinas, são um mote gerador de efectiva discussão e partilha de opiniões entre os professores dos referidos subgrupos de trabalho. Todavia, raramente promovem e suscitam o debate de ideias entre todos os professores do Departamento” (Abelha, 2005, p. 165).

O critério que subjaz à formação destes subgrupos de trabalho demonstra uma hegemonia disciplinar, a qual conduz a uma compartimentação curricular. Alonso (2002) defende que este tipo de gestão curricular, na sua essência vertical e disciplinar, reflecte uma visão simplista e compartimentada da realidade, traduzindo-se nos alunos em aprendizagens descontextualizadas, em problemas de significatividade e dificuldades em estabelecer articulações entre as diferentes disciplinas, logo em direcções curriculares opostas ao preconizado no discurso normativo.

As principais potencialidades das práticas de trabalho colaborativo, realçadas pelos professores, são: a *identificação e resolução de dificuldades comuns*, situação que atenua sentimentos como a incerteza, o receio, a desconfiança e a ansiedade; o *aumento da criatividade potenciado pela troca de ideias e discussão das mesmas*; a *melhoria das práticas pedagógicas*, possibilitando a troca de ideias e experiências mais ou menos bem sucedidas, as quais permitem superar algumas dificuldades e potenciar a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. Em contrapartida, a “excessiva mobilidade docente”; a “falta de coerência, clareza e continuidade na política educativa”; a “existência de uma estrutura e orgânica escolares inadequadas” e a “pouca coordenação e articulação entre os professores”, foram os principais constrangimentos destacados pelos professores como factores restritivos à realização de práticas colaborativas e, por consequência, ao desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais. Estes constrangimentos, na sua generalidade de carácter extrínseco ao professor, indiciam uma falta de auto-implicação e de responsabilização dos professores pelos processos de ensino e aprendizagem.

Apesar da reorganização curricular das Ciências Físicas e Naturais preconizar o trabalho colaborativo entre professores, este só ocorre, pontualmente, a nível departamental e quase exclusivamente entre os professores do mesmo subgrupo de trabalho. Esta situação denuncia a prevalência de uma *cultura balkanizada* dentro do próprio Departamento, uma vez que não se verificaram quaisquer situações de trabalho colaborativo entre professores pertencentes a subgrupos de trabalho diferentes. Hargreaves (1998) considera que esta situação mascara uma efectiva cultura de colaboração, revelando uma “*permeabilidade reduzida*” entre os elementos de um mesmo Departamento Curricular.

Os processos de mudança são interactivos e dialécticos, pressupondo a implicação de todos os actores intervenientes e, por conseguinte, uma efectiva cultura de colaboração. Contudo, a cultura de individualismo evidenciada pelos resultados destes estudos inviabiliza uma efectiva gestão do currículo das Ciências e restringe a apropriação das mudanças conceptuais subjacentes ao processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico e ao desenvolvimento das competências específicas das Ciências Físicas e Naturais nos e com os alunos.

Considerações finais

O Processo de Reorganização Curricular do Ensino Básico em Portugal afigura-se, ao nível dos seus normativos, como altamente desafiador para o desenvolvimento de práticas curriculares em consonância com o preconizado pela investigação educacional actual. No entanto, e para o caso das Ciências Físicas e Naturais, diversos indicadores apontam para o fosso existente entre o discurso educativo e o que se passa nas escolas e nas salas de aula: as orientações apontadas no documento *Ciências Físicas e Naturais: Orientações Curriculares para o terceiro ciclo do Ensino Básico* (Deb, 2001b) não são tidas em linha de conta por muitos professores, em particular as que apelam à articulação curricular e às práticas de co-docência. Com efeito, as relações de colaboração estabelecidas entre professores de Ciências Físicas e Naturais são superficiais e pouco consistentes, condicionando uma gestão efectiva do currículo das Ciências Físicas e Naturais e o próprio desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem dos alunos.

Várias razões foram sendo apontadas ao longo deste texto para tal ocorrência: a excessiva centralização que tem caracterizado o sistema educativo português; as discontinuidades ao nível das políticas educativas por mudança governamentais;¹² a ausência de um sistema de avaliação do desempenho docente e dos processos de implementação curriculares; a desresponsabilização por parte dos professores face à sua profissão.

Entendemos, deste modo, que a procura de respostas para a complexidade dos problemas enunciados deverá assumir-se como uma das principais ambições da Escola e dos professores, em particular dos da área das Ciências, mas, também, do poder político e dos próprios investigadores. Só deste modo se almejará promover o desenvolvimento de cidadãos responsáveis, intervenientes, críticos e literados cientificamente. Para tal, e no que apenas diz respeito ao nosso papel de professores da área de Ciências Físicas e Naturais e investigadores, professores de ciências, consideramos prioritário valorizar positivamente os professores que desenvolvem trabalho colaborativo, difundindo

¹²Veja-se também a este propósito o texto de Preciosa Fernandes (p. 41ss).

os seus exemplos de boas práticas, em particular as que se traduzem no desenvolvimento efectivo de competências nos e com os alunos. Outro desafio situa-se ao nível da construção de projectos de formação que promovam o desenvolvimento de trabalho colaborativo entre professores, alicerçado nas orientações curriculares para as Ciências Físicas e Naturais, nos resultados de estudos internacionais, nomeadamente o de PISA, e da investigação educacional os quais apontam no sentido da valorização: do ensino por pesquisa, da componente laboratorial, da contextualização das aprendizagens e do desenvolvimento da literacia científica dos alunos.

Em suma, o sucesso da implementação de uma abordagem curricular perspectivada para o desenvolvimento de competências nos e com os alunos passa pelos níveis de colaboração estabelecidos entre os docentes, pelo que urge a necessidade de “ajudar os professores a trabalharem mais eficazmente, em culturas de colaboração caracterizadas pela aprendizagem partilhada, pelo risco positivo e pelo melhoramento contínuo” (Hargreaves, 1998, p. 290). Mas, para que isso aconteça, é imprescindível congregar esforços no sentido de perspetivar uma ação concertada entre a administração central, as instituições de formação, as escolas e a generalidade dos professores, por forma a elevar a qualidade do ensino e o progresso social e cultural.

Referências bibliográficas

- ABELHA, M. (2005). *Cultura Docente ao nível do Departamento Curricular das Ciências: um estudo de caso*. Dissertação de Mestrado – Universidade de Aveiro, Aveiro.
- ABRANTES, P. (2001a). *Reorganização Curricular do Ensino Básico – Princípios, Medidas e Implicações*. Lisboa: DEB.
- ACEVEDO DIAZ, J. (2005). TIMSS y PISA, dos Projectos Internacionales de Evaluación del Aprendizaje en Ciencias. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, vol. 2, n. 3, p. 282-301.
- ALONSO, L. (2002). Para uma teoria compreensiva sobre integração curricular. *In: Infância e Educação – Investigação e Práticas. Revista do GEDEI*, 5, p. 62-87.
- COSTA, N. (2007). Um olhar sobre o ensino das Ciências na escolaridade básica. O lugar da investigação em Didáctica na promoção da sua qualidade. *In: MIGUENS, M. (Dir.) Ciência e Educação em Ciência*. Lisboa: CNE, p. 95-115.
- DEB (2001a). *Curriculo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- _____ (2001b). *Ciências Físicas e Naturais. Orientações Curriculares para o terceiro ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- DUARTE, C. e SEQUEIRA, M. (2005). *A Gestão Flexível do Currículo no Ensino das Ciências Físicas e Naturais no terceiro ciclo do Ensino Básico: avaliação da sua implementação*. Bairo: ENPEC. (Texto policopiado cedido pelos autores.)
- FERREIRA, A. (2006). A co-docência na Área das Ciências Físicas e Naturais: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- FREITAS, C. (2001). *Novos currículos para o sucesso educativo*. In: FREITAS, C. et al. *Gestão Flexível do Currículo: Contributos para uma reflexão crítica*. Lisboa: Texto Editora, p. 9-14.
- GALVÃO, C. et al. (2001). *Ciências Físicas e Naturais*. In DEB. *Curriculo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica, p. 127-146.
- GALVÃO, C., FREIRE, A. (2004). *A perspectiva CTS no currículo das Ciências Físicas e Naturais em Portugal*. In: Martins, I., Paixão, F., Vieira, R. (orgs.) *Perspectivas Ciência-Tecnologia-Sociedade na inovação da educação em Ciência*. Aveiro: Universidade de Aveiro, p. 31-38.
- GALVÃO, C. et al. (2004). *Inovação no currículo das ciências em Portugal: Algumas perspectivas de avaliação*. In DEB (coord.) *Flexibilidade curricular, cidadania e comunicação*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica (www.educ.fc.ul.pt/~membros/cgalvao/ – consulta a 9 de Maio de 2005).
- GAVE (2004). *Resultados do Estudo Internacional PISA 2003*. Lisboa: Ministério da Educação.
- HARGREAVES, A. (1998). *Os professores em Tempos de Mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna*. Amadora: Editora McGraw-Hill.
- MARTINS, I. (2005). *Competências em Ciências Físicas e Naturais – Concepções e Práticas de Professores do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.

- KUIPER, W. et al. (2005). Curriculum policy and school practice in a European comparative perspective. In: LETSCHERT, J. (ed.) *Curriculum Development Re-Invented*. Enschede: SLO.
- MARTINS, I. (2002). *Educação e Educação em Ciências*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- _____; ROLDÃO, M. C.; COSTA, N. (2005). O Currículo das Ciências Físicas e Naturais no âmbito da Reorganização Curricular do Ensino Básico: Concepções de professores dos 1^o e 2^o Ciclos. In: Vários. *XI ENEC e I ENCA*. Porto: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto, 21 a 23 de Setembro.
- ROLDÃO, M. C. (1999). *Gestão Curricular: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Ministério da Educação – Departamento da Educação Básica.
- _____. (2001). Currículo e políticas educativas: Tendências e sentidos de mudança. In: Freitas, C. et al. *Gestão Flexível do Currículo – Contributos para uma reflexão crítica*. Lisboa: Texto Editora, p. 59-68.
- _____. (2003). *Gestão do Currículo e Avaliação de Competências – as questões dos professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- _____, ALONSO, L., PERALTA, H., COSTA, N. (2007). Políticas curriculares para o Ensino Básico – da reorganização dos documentos à formação situada nas práticas. *IX Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*. Funchal.
- ZABALZA, M. (1992). Do currículo ao projecto de escola. In: CANÁRIO, R. (org.) *Inovação e Projecto Educativo de Escola*. Lisboa: Educa, p. 87-107.

Referências Legislativas

- Decreto-Lei 6/2001, de 18 de Janeiro – Reorganização do currículo do Ensino Básico.
- Decreto-Lei 115-A/1998, de 4 de Maio – Regime de autonomia, administração e gestão dos estabelecimentos de educação Pré-escolar e dos ensinos Básico e Secundário.